

Birch, Stewart et al  
703-205-8000  
Young-soon Cho et al  
630-981P

2 of 2  
JC688 U.S. PTO  
09/499633  
02/08/00



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 1999년 특허출원 제4493호  
Application Number

출원년월일 : 1999년 2월 9일  
Date of Application

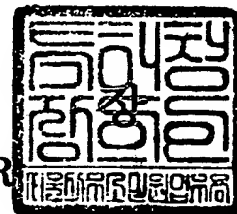
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s)



1999년 6월 21일

특허청

COMMISSIONER



1999/6/22

【서류명】	출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	10
【제출일자】	1999.02.09
【국제특허분류】	G06F 7/00
【발명의 명칭】	디지털데이터 플레이어의 암호화 장치
【발명의 영문명칭】	ENCRYPTION APPARATUS FOR DIGITAL DATA PLAYER
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	1999-001894-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강명준
【성명의 영문표기】	KANG, Myeong Joon
【주민등록번호】	640129-1168013
【우편번호】	459-010
【주소】	경기도 평택시 서정동 주공2단지아파트 207동 205호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김재영
【성명의 영문표기】	KIM, Jae Young
【주민등록번호】	680731-1010319
【우편번호】	142-063
【주소】	서울특별시 강북구 번3동 주공1단지아파트 103동 504호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정한

1999/6/22

【성명의 영문표기】	JUNG,Han
【주민등록번호】	660715-1066912
【우편번호】	135-270
【주소】	서울특별시 강남구 도곡동 현대아파트 2동 1007호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조영순
【성명의 영문표기】	CHO,Young Soon
【주민등록번호】	730315-2683915
【우편번호】	459-110
【주소】	경기도 평택시 지산동 미주2차아파트 104동 612호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	12 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)-1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 피씨에서 인터넷이나 컴퓨터 통신망을 통해 MP3,VQF,AAC 등과 같은 디지털 오디오 데이터 또는 MPEG, JPEG 등과 같은 디지털 비디오 데이터를 전송받아 MP3 플레이어와 같은 디지털데이터 플레이어로 다운로드하거나, 그 디지털데이터 플레이어에서 데이터 저장매체로 다운로드할 때 불법적으로 유출되는 것을 방지하기 위해 암호화된 형태로 전송하는 기술에 관한 것으로, 이러한 본 발명의 목적은 사용자 등록과정에서 피씨(120)측에 식별번호(ID)와 패스워드를 부여하고 소프트웨어 형태의 플레이어를 전송한 후 그로부터 디지털 데이터 파일의 공급 요청이 있을 때, 입력되는 식별번호(ID)와 패스워드를 근거로 사용자의 신분을 확인한 다음 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 공급하는 디지털데이터 서버(110)와; 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 공급받은 디지털데이터 파일을 하드디스크에 저장하고, 다운로드 받은 소프트웨어 플레이어로 해독하여 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 재생출력하거나, 데이터저장매체(140)의 식별번호로 생성한 암호화 키로 암호화 처리하여 디지털데이터 플레이어(130)측으로 다운로드하는 피씨(120)와; 상기 피씨(120)로부터 전송되는 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 데이터저장매체(140)에 저장하였다가 그 데이터저장매체(140)의 식별번호로 생성한 암호화 키로 해독처리하여 재생출력하는 디지털데이터 플레이어(130)에 의해 달성된다.

【대표도】

도 2

1999/6/22

【명세서】

【발명의 명칭】

디지털데이터 플레이어의 암호화 장치{ENCRYPTION APPARATUS FOR  
DIGITAL DATA PLAYER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래기술에 의한 통신망 상의 디지털데이터 플레이어의 주변 블록도.

도 2는 본 발명에 의한 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치에 대한 예시 블록도.

\*\*\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*\*\*

110 : 디지털데이터 서버    120 : 피씨

130 : 디지털데이터 플레이어    140 : 데이터저장매체

1999/6/22

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<6> 본 발명은 인터넷이나 컴퓨터 통신망을 통해 전송되는 프로그램을 불법적으로 다운로드 받아 재생하는 것을 방지하는 기술에 관한 것으로, 특히 피씨에서 인터넷이나 컴퓨터 통신망을 통해 MP3,VQF,AAC 등과 같은 디지털 오디오 데이터 또는 MPEG, JPEG 등과 같은 디지털 비디오 데이터를 전송받아 MP3 플레이어와 같은 디지털데이터 플레이어에 다운로드하거나, 그 디지털데이터 플레이어에서 메모리카드와 같은 데이터 저장매체로 다운로드할 때 불법적으로 유출되는 것을 방지하기 위해 암호화된 형태로 전송하는데 적당하도록한 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치에 관한 것이다.

<7> 디지털데이터 플레이어의 일예로써 MP3 플레이어를 살펴보면, MP3 플레이어는 앰펙1 레이어3(MPEG1 Layer3)에 해당하는 오디오 데이터 압축 코딩기술을 활용해 테이프나 콤팩트디스크(CD) 없이 컴퓨터 통신망 상에서 원하는 데이터를 쉽게 다운로드 받아 재생할 수 있는 신개념의 휴대형 디지털기기이다. 특히 이 제품은 디지털 데이터 형태로 파일을 저장하므로 고장이 거의 없고 음질이 좋을 뿐만 아니라 작고 가벼워 운동할 때도 착용할 수 있을 정도로 활동성이 뛰어나 휴대형 헤드폰카세트와 CD플레이어의 대체상품으로 주목받고 있다.

<8> 도 1은 종래기술에 의한 통신망 상의 디지털데이터 플레이어의 주변 블록도로서 이

1999/6/22

에 도시한 바와 같이, 사용자 등록과정에서 피씨(20)측에 식별번호(ID)와 패스워드(PWD)를 부여하고 소프트웨어 형태의 플레이어를 전송한 후 그로부터 디지털데이터 파일의 공급 요청이 있을 때, 입력되는 식별번호(ID)와 패스워드(PWD)를 근거로 사용자의 신분을 확인한 다음 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 공급하는 디지털데이터 서버(10)와; 상기 디지털데이터 서버(10)로부터 공급받은 디지털데이터 파일을 하드디스크에 저장하고, 다운로드 받은 소프트웨어 플레이어로 해독처리하여 미가공된 형태(raw)의 디지털데이터 파일을 재생출력하거나, 디지털데이터 플레이어(30)측으로 다운로드하는 피씨(20)와; 상기 피씨(20)로부터 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 다운로드 받아 메모리부(40)에 저장하였다가 재생출력하는 디지털데이터 플레이어(30)와; 상기 디지털데이터 플레이어(30)로부터 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 다운로드 받아 내부의 메모리에 저장하였다가 요구시 다시 읽어내어 출력하는 메모리부(40)로 구성된 것으로, 이의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<9> 사용자가 디지털데이터 서버(10)로부터 합법적으로 디지털데이터 파일을 공급받기 위해서는 디지털데이터 파일 공급업자측에 등록하여야 하는데, 이 과정에서 사용자는 식별번호(ID)와 패스워드(PWD)를 부여받고, 통신망을 통해 소프트웨어 형태의 디지털데이터 플레이어를 다운로드 받아 피씨(20) 상에 그 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(22)를 구축하게 된다.

<10> 이후, 사용자가 피씨(20) 및 통신망을 통해 상기 디지털데이터 서버(10)로부터 디지털데이터 파일을 다운로드 받고자 하는 경우, 통신망을 통해 자신의 식별번호(ID)와 패스워드(PWD)를 전송한다. 상기 디지털데이터 서버(10)는 그 식별번호

1999/6/22

(ID) 와 패스워드(PWD)를 근거로 사용자의 신분을 확인한 후 사용자가 요청한 디지털데이터 파일을 전송하게 되는데, 이때, 사용자의 식별번호(ID)를 암호화 키이로 사용하여 디지털데이터 파일을 암호화 해서 전송하게 된다.

<11> 따라서, 상기 피씨(20)는 상기 디지털데이터 서버(10)로부터 전송되는 디지털데이터 파일을 하드디스크(21)에 저장해 두고, 사용자가 재생출력을 요구하는 경우 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(22)에서 해독하여 재생출력한다. 이에 따라 사용자는 피씨(20)를 통해 원하는 음악을 감상할 수 있게 된다.

<12> 한편, 사용자가 휴대형의 디지털데이터 플레이어(30)를 이용하여 디지털데이터 파일 형태의 음악을 감상하고자 하는 경우, 상기 피씨(20)에서 상기 통신망을 통해 다운로드 받아 하드디스크(21)에 저장해 놓은 디지털데이터 파일을 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(22)를 통해 상기와 같이 해독한 다음 다운로드부(23) 및 통신망을 통해 디지털데이터 플레이어(30)측으로 전송하게 된다.

<13> 따라서, 상기 디지털데이터 플레이어(30)는 상기의 경로를 통해 전송되는 디지털데이터 파일을 착탈 가능한 카드형태로 제작된 메모리부(40)의 메모리(42)에 저장해 두고, 필요시 다시 읽어들인 다음 내부의 디코더(31)를 통해 재생출력한다. 이에 따라 사용자는 디지털데이터 플레이어(30)를 이용하여 원하는 장소에서 음악을 감상할 수 있게 된다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<14> 그러나, 이와 같은 종래의 디지털데이터 플레이어에 있어서는 피씨로부터 디지털데이터 파일을 다운로드 받거나, 이미 다운로드 받은 디지털데이터 파일을 다시 메모



1999/6/22

리 카드에 다운로드할 때 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 다운로드 받거나 다운로드하기 때문에 본의 아니게 통신망상에서 불법적으로 유출되어 음반 저작권자 또는 저작권인접자들(음반제작, 복제 및 유통을 담당하는 음반사 및 기획사들)의 저작권리를 보호할 수 없게 되는 결함이 있었다.

<15> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 피씨와 디지털데이터 플레이어가 공히 메모리카드의 식별번호를 이용하여 암호화 키를 생성하고, 피씨에서 디지털데이터 플레이어측으로 또는 디지털데이터 플레이어에서 메모리 카드측으로 디지털데이터 파일을 다운로드할 때 그 암호화 키로 암호화하여 다운로드하는 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치를 제공함에 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<16> 도 2는 본 발명의 목적을 달성하기 위한 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치의 실시 예시 블록도로서 이에 도시한 바와 같이, 사용자 등록과정에서 피씨(120)측에 식별번호(ID)와 패스워드를 부여하고 소프트웨어 형태의 플레이어를 전송한 후 그로부터 디지털 데이터 파일의 공급 요청이 있을 때, 입력되는 식별번호(ID)와 패스워드를 근거로 사용자의 신분을 확인한 다음 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 공급하는 디지털데이터 서버(110)와; 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 공급받은 디지털데이터 파일을 하드디스크에 저장하고, 다운로드 받은 소프트웨어 플레이어로 해독하여 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 재생출력하거나, 데이터저장매체(140)의 식별번호로 생성한 암호화 키로 암호화 처리하여 디지털데이터 플레이

1999/6/22

어(130)측으로 다운로드하는 피씨(120)와; 상기 피씨(120)로부터 전송되는 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 메모리카드와 같은 데이터저장매체(140)에 저장하였다가 그 데이터저장매체(140)의 식별번호로 생성한 암호화 키이로 해독처리하여 재생출력하는 디지털데이터 플레이어(130)와; 상기 디지털데이터 플레이어(130)로부터 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 다운로드 받아 내부의 메모리에 저장하였다가 요구시 다시 읽어내어 출력하는 데이터저장매체(140)로 구성된 것으로, 이의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<17> 사용자가 디지털데이터 서버(110)로부터 합법적으로 디지털데이터 파일을 공급받기 위해서는 디지털데이터 파일 공급업자측에 등록하여야 하는데, 이 과정에서 사용자는 식별번호(ID)와 패스워드(PWD)를 부여받고, 통신망을 통해 소프트웨어 형태의 디지털데이터 플레이어를 다운로드 받아 피씨(120) 상에 그 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(122)를 구축하게 된다.

<18> 이후, 사용자가 피씨(120) 및 통신망을 통해 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 디지털데이터 파일을 다운로드 받고자 하는 경우, 통신망을 통해 자신의 식별번호(ID)와 패스워드(PWD)를 전송한다. 상기 디지털데이터 서버(110)는 그 식별번호(ID)와 패스워드(PWD)를 근거로 사용자의 신분을 확인한 후 사용자가 요청한 디지털데이터 파일을 전송하게 되는데, 이때, 사용자의 식별번호(ID)를 암호화 키이로 사용하여 디지털데이터 파일을 암호화 해서 전송하게 된다.

<19> 따라서, 상기 피씨(120)는 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 전송되는 디지털데이터 파일을 하드디스크(121)에 저장해 두고, 사용자가 재생출력을 요구하는 경우

1999/6/22

디지털데이터 소프트웨어 플레이어(122)를 통해 해독하여 재생출력한다. 이에 따라  
사용자는 피씨(120)를 통해 원하는 음악을 감상할 수 있게 된다.

<20> 한편, 사용자가 디지털데이터 플레이어(130)를 이용하여 디지털데이터 형태의 음악을 감상하고자 하는 경우, 상기 피씨(120)는 디지털데이터 플레이어(130) 및 통신망을 통해 데이터저장매체(140)의 식별번호(ID)를 읽어들이고 그 식별번호(ID)로 암호화 키를 생성한다. 이때, 상기 디지털데이터 플레이어(130)도 그 식별번호 (ID)를 이용하여 동일한 형태의 암호화 키를 생성한다.

<21> 상기의 경로를 통해 피씨(120)의 하드디스크(121)에 저장된 디지털데이터 파일은 암호화 해독부(123)를 통해 상기와 같이 해독되고, 암호화 및 다운로드부(124)는 상기 암호화 키를 이용하여 그 해독된 디지털데이터 파일을 다시 암호화 처리한 다음 통신망을 통해 상기 디지털데이터 플레이어(130)측으로 전송하게 된다.

<22> 또한, 상기 디지털데이터 플레이어(130)는 상기 피씨(120)로부터 다운로드되는 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 착탈 가능한 데이터저장매체(140)의 메모리(142)에 저장해 두고, 필요시 다시 읽어들이고 다음 내부의 디코더(132)를 통해 재생출력하게 된다. 이때, 상기 데이터저장매체(140)로부터 입력되는 디지털데이터 파일은 암호화된 형태의 파일이므로 이를 해독하여야 한다.

<23> 이를 위해, 상기 디지털데이터 플레이어(130)의 마이크로컴퓨터(131)는 상기 데이터저장매체(140)의 식별번호(ID)를 이용하여 생성한 암호화키를 사용하여 디지털데이터 파일을 해독하게 되고, 이렇게 해독된 디지털데이터 파일이 디코더(132)를 통해 출력라인으로 출력된다.

1999/6/22

- <24> 이에 따라, 사용자는 디지털데이터 플레이어(130)를 이용하여 원하는 장소에서 음 악을 감상할 수 있게 되고, 그 디지털데이터 파일의 다운로드 과정에서 불법적으로 유출되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- <25> 상기 데이터저장매체(140)의 식별번호(ID)를 이용하여 암호화 키를 생성하는 방법에는 여러 가지가 있을 수 있는데, 예로써 16byte의 암호화 키(E\_K)를 생성하는 경우, 제조회사 이름으로 할당된 3byte와 데이터저장매체(140)의 시리얼번호(SN)로 할당된 12byte와 시스템에서 임의로 설정한 1byte를 이용하여 생성할 수 있다.
- <26> 상기와 같은 방법으로 생성한 암호화 키는 다른 여러 가지 용도로 사용할 수 있는데, 예로써 디지털 카메라에서 파일을 기록매체에 저장할 때 상기와 같이 생성한 암호화 키로 암호화 처리하여 저장하고 다시 그 암호화 키를 이용하여 해독하여 사용하는 경우 등을 들 수 있다.

**【발명의 효과】**

- <27> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 피씨와 디지털데이터 플레이어가 공히 메모리카드의 식별번호를 이용하여 암호화 키를 생성하고, 피씨에서 디지털데이터 플레이어측으로 또는 디지털데이터 플레이어에서 메모리 카드측으로 디지털데이터 파일을 다운로드할 때 그 암호화 키로 암호화하여 다운로드 함으로써 다운로드 과정에서 음반 저작권자 또는 저작권인접자들의 저작권리를 확실하게 보호할 수 있는 효과가 있다.

1999/6/22

1999/6/22

【특허청구범위】

【청구항 1】

사용자의 신분을 확인한 다음 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 공급하는 디지털데이터 서버와; 상기 디지털데이터 서버로부터 공급받은 디지털데이터 파일을 해독하여 재생출력하거나, 데이터저장매체의 식별번호로 생성한 암호화 키이로 다시 암호화 처리하여 다운로드하는 피씨와; 상기 피씨로부터 전송되는 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 상기 데이터저장매체에 저장하였다가 그 데이터저장매체의 식별번호로 생성한 암호화 키이로 해독처리하여 재생출력하는 디지털데이터 플레이어로 구성된 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 데이터저장매체의 식별번호는 제조회사 이름, 시리얼번호를 포함하는 것임을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치.

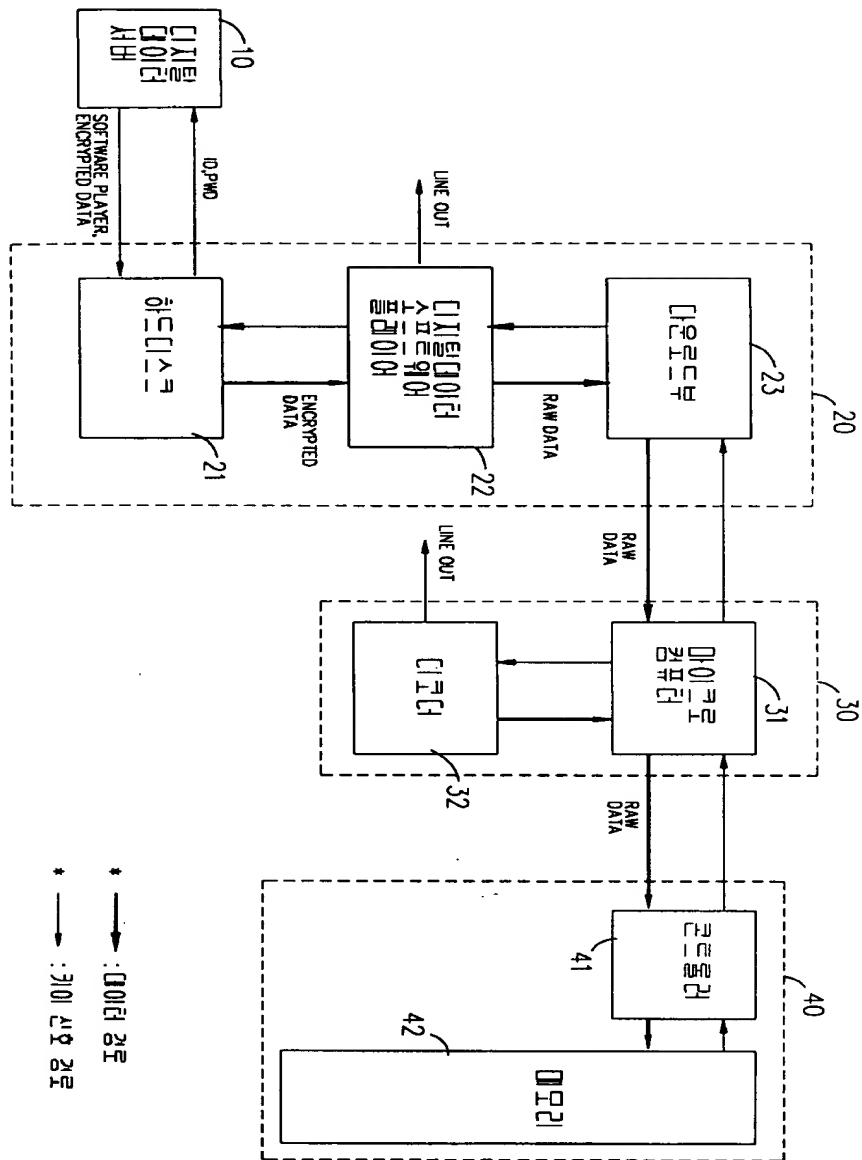
【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 데이터저장매체의 식별번호는 제조회사 이름, 시리얼번호 및 시스템에서 약정한 임의의 값을 포함하는 것임을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치.

1999/6/22

【도면】

【도 1】





【도 2】

